



# *Gibbula saeniensis* n. sp. (Gastropoda: Trochidae) del Pliocene Toscano

Carlo Chirli & Pasquale Micali

**KEY WORDS:** Gastropoda, *Gibbula saeniensis*, new species, Pliocene, Tuscan, Italy

**ABSTRACT** The Authors describe *Gibbula saeniensis* n. sp. from infralittoral grey silty-sand bed outcropping at "Podere Melograni" (S. Gimignano, Siena, Italy). The outcrop is attributed to middle-lower Pliocene. The new species has been found in some other nearby deposits: Pietrafitta, Terre Rosse, Castel S. Gimignano and Bibbiano. These deposits are grey silty-sand or yellow sand, their age ranges between middle-lower Pliocene and middle Pliocene. *Gibbula saeniensis* is not rare in this area but as far as we know its distribution is restricted to this area of Tuscan.

*Gibbula saeniensis* is characterised by the large size (max. height about 23 mm) and the strong spiral ribs, separated by deep interspaces, covering the whorls and the base. There are six spiral ribs on the last whorl and about seven on the base. Sometime the spiral ribs have a central or sub-central longitudinal superficial sulcus.

This species was possibly found by Pantanelli that listed (Pantanelli, 1880) for "Poggio della Staffa" (a locality near Pietrafitta) a *Trochus succinctus* Monterosato, 1880, that is a recent species, considered a form of *G. ardens* (von Salis, 1793) showing some similarities with *G. saeniensis*, but it is much smaller, with light and thin spiral ribs.

Authors suppose that *G. saeniensis* might be a descendant of the Miocenic *Trochus quadristriatus* Dubois, 1831, survived up to middle Pliocene this restricted area. Another endemism of this area seems to be *Chiton saeniensis* Laghi, 1984.

**RIASSUNTO** Viene descritta *Gibbula saeniensis* n. sp. da depositi infralitorali di sabbie-argillose grigie o sabbie gialle del Pliocene medio-inferiore senese.

C. CHIRLI, via G. La Pira, 33 - 50028 Tavarnelle V. P. (FI)

P. MICALI, via Papiria, 17 - 61032 Fano (PU)

## INTRODUZIONE

Il genere *Gibbula* Risso, 1826 è ben rappresentato nel Terziario e Quaternario europeo. Attualmente sono viventi nel Mediterraneo oltre venti specie e innumerevoli forme locali, talvolta marcatamente diverse dalla forma tipo. Le specie del genere *Gibbula* sono prettamente litorali, capaci di colonizzare ambienti di battigia ad elevato idrodinamismo, lagune salmastre dell'alto Adriatico, fondi algali e detritici infralitorali e circalitorali.

Numerose le specie del genere *Gibbula* note per il Pliocene della Toscana, ed in particolare per i depositi affioranti nell'area di Siena. SPADINI (1986) segnala a Terre Rosse (SI), ove sono presenti affioramenti attribuiti al Pliocene medio, ben quindici specie di *Gibbula*, e istituisce la nuova specie *G. (Phorcus) terrerossae*. Recentemente ANDREOLI & MARSIGLI (1997) hanno descritto la nuova specie *G. bertarellii* rinvenuta in depositi di sabbie e ghiaie gialle a Serre di Rapolano (SI).

*Gibbula saeniensis* n. sp.

## DESCRIZIONE

Conchiglia solida, conica, elevata. Profilo gradato per il gradino alla sutura apicale. Base leggermente convessa. L'ornamentazione consiste in cingoli spirali e strie di accrescimento lamellose. I primi giri presentano quattro cingoli spirali principali più un quinto, meno sviluppato, parzialmente immerso nella sutura abapicale e separato dal precedente da un solco largo il doppio degli altri. Circa al quarto giro appare un sesto cingolo nella spalletta del giro, questo cingolo resta sempre meno sviluppato dei precedenti. Il cingolo che delimita la spalletta è più largo e

talvolta leggermente sdoppiato da un solco centrale. Alcuni esemplari mostrano parte o tutti i cingoli spirali con un solco intermedio. Gli interspazi sono profondi. Sui primi giri sono larghi circa il doppio dei cingoli, successivamente si restringono, divenendo larghi all'incirca quanto i cingoli. Le strie di accrescimento hanno andamento prosocline e formano un angolo di circa 30° con l'asse della conchiglia. Le strie passano sopra i cingoli e negli interspazi sono lamellose. L'ultimo giro presenta un cingolo spirale periferico, che viene poi parzialmente coperto dalla sutura. La base presenta sette cingoli spirali e strie di accrescimento lamellose. Ombelico largo e profondo. Apertura subromboidale. Columella obliqua con ingrossamento centrale. Il labbro esterno è sottile ed anche all'interno è ondulato, come se i cingoli esterni fossero delle ondulazioni della parete.

L'olotipo e alcuni paratipi mostrano tracce di colore: il fondo sembra colore crema con larghe flammule rossicce ad andamento opistocline. Opercolo sconosciuto.

L'olotipo (Figg. 4, 5, 6) è alto 22,7 mm, largo 20,2 mm e possiede circa 6 giri di teleoconca. L'olotipo è il più grande esemplare rinvenuto. Negli esemplari esaminati il rapporto altezza/diametro è compreso tra 1,0 e 1,3 (vedi Figg. 1, 2, 3).

## LOCALITA' TIPO

"Podere Melograni" (S. Gimignano, Siena), sabbie argillose grigie di ambiente infralitorale. Età presunta del giacimento Pliocene medio-inferiore.

## MATERIALE ESAMINATO E COLLOCAZIONE DEI TIPI

Nel seguito è elencato il materiale tipo depositato e presente



nelle collezioni degli Autori. Altri esemplari dalle medesime località sono presenti in varie collezioni private.

- "Podere Melograni" (SI) località tipo:

Oloripo depositato presso il Museo di Zoologia dell'Università di Bologna col numero MZB-13991.

Tre paratipi in coll. Micali, sette paratipi in coll. Chirli.

Altro materiale esaminato:

- Pietrafitta (SI): otto esemplari coll. Chirli.

- Terre Rosse (SI): due esemplari coll. Chirli.

- Poggio alla Staffa (Pietrafitta, SI): undici esemplari coll. Chirli.

- Castel S. Gimignano (SI): sei esemplari coll. Micali.

- Bibbiano (SI): quattro esemplari coll. Chirli.

## DERIVAZIONE DEL NOME

Aggettivo derivante dal nome latino della città di Siena (*Saena*), capoluogo della provincia ove si trovano tutte le località di rinvenimento.

## DISTRIBUZIONE

Tutti gli esemplari esaminati provengono da depositi ubicati nella provincia di Siena. Il deposito di "Podere Melograni" è attribuito al Pliocene Medio-inferiore ed è un piccolo calanco largo pochi metri di sabbie argillose grigie entro a sabbie gialle. Chirli (1995) tratta dei *Caecum* rinvenuti a "Podere Melograni" e successivamente (Chirli, 1997) menziona la ricchezza della malacofauna rinvenuta, con presenza di esemplari in posizione di vita. Si rinvennero inoltre varie specie di *Conus* con tracce della colorazione originaria, esemplari della rara *Aspella anceps* (Lamarck, 1822) e molti micromolluschi in perfetto stato di conservazione.

Non avendo notizia di rinvenimenti in altre aree e non avendo trovato in bibliografia alcuna foto o disegno riferibile a questa specie, si ipotizza una distribuzione limitata a quest'area e al Pliocene medio. Attualmente esistono nel Mediterraneo alcune specie di trochidi con un areale di distribuzione limitato, ad esempio *G. adriatica* (Philippi, 1844) e *Calliostoma virescens* Coen, 1933 sono presenti solo nell'Alto Adriatico, *G. spratti* è endemica del Mar Egeo, *G. ditropis* (Wood, 1848) ha distribuzione limitata all'area dello Stretto di Gibilterra e *Jujubinus seguenzae* Ghisotti & Melone, 1975 è endemico dello Stretto di Messina.

Anche LAGHI (1984) mostra sorpresa per la locale abbondanza di *Chiton saeniensis* e la mancanza in altre aree limitrofe, ipotizzando tra l'altro che possa trattarsi di un endemismo derivato da una speciazione allopatrica da *Chiton olivaceus* Spengler, 1797.

Nel caso di *G. saeniensis* si esclude l'ipotesi di un ecofenotipo endemico di un'altra specie, in quanto nettamente differente da tutte le altre specie. Si ipotizza piuttosto una derivazione da una specie miocenica (es. *Trochus quadristriatus* Dubois, 1831). E' possibile che una popolazione miocenica abbia superato la crisi di salinità avvenuta alla fine del Miocene e sia sopravvissuta in un'area ristretta, differenziandosi a livello specifico. L'estinzione è probabilmente avvenuta in seguito al deterioramento climatico medio-suprapliocenico.

## DISCUSSIONE

La specie oggetto del presente lavoro non è rara nel senese e presumibilmente è nota ai paleontologi da oltre un secolo. PANTANELLI (1880) elenca per la località di Poggio della Staffa (Pietrafitta) "*Trochus succinctus*, Monts.", e si ritiene verosimile che si riferisse alla nuova specie qui descritta.

*Trochus succinctus* viene dapprima menzionato da MONTEROSATO (1878) come *nomen nudum* e successivamente compiutamente descritto, ma non figurato, dallo stesso MONTEROSATO (1880), basandosi su materiale dal Golfo di Gabes (Tunisia). La nuova specie viene così descritta: "*Forma ben caratterizzata e costante con un profondo solco alla sutura e tutta fortemente solcata*". Successivamente lo stesso MONTEROSATO (1888) include questa specie tra quelle rinvenute nel porto di Palermo e cambia il nome in *G. subcincta*, esistendo già una *G. succincta* Carpenter, 1864 della California.

B.D.D. (1882) ritengono *T. succinctus* Monterosato, 1880 varietà di *G. ardens* (von Salis, 1793) e ne danno la prima iconografia, basata su esemplari reperiti nelle spugne del Golfo di Gabes. Poiché la prima iconografia è del 1882 c'è da supporre che PANTANELLI (1880) conoscesse solo la descrizione di Monterosato, nella quale non si precisa se la conchiglia sia depressa o elevata.

*Gibbula saeniensis* può essere anche confrontata con due specie attuali, ma presenti nel bacino del Mediterraneo fin dal Pliocene: *G. ardens* (von Salis, 1793) e *G. albida* (Gmelin, 1791).

*Gibbula saeniensis* differisce da *G. ardens subcincta* Monterosato, 1888 (Fig. 7,8) figurata in B.D.D. (1882, pl. 45 figg. 13-16) per i seguenti caratteri:

- forma conica elevata anziché depressa con rapporto altezza/diametro uguale o maggiore di 1 contro 0,7.

- dimensioni massime circa doppie.

- cingoli spirali larghi e regolari, separati da interspazi profondi, mentre in *G. ardens subcincta* i cingoli spirali sono irregolari e, come affermato in B.D.D. (1882), alcuni dei cordoni sono normalmente gemmulati.

- la rampa suturale è stretta e appena incavata con un cingolo interno, mentre *G. ardens subcincta* possiede un canale suturale profondamente incavato e senza cingolo interno.

Per via del rapporto altezza/diametro *Gibbula saeniensis* può essere confrontata con *G. ardens barbara* Monterosato, 1888 (Figg. 9, 10) figurata in B.D.D. (1882, pl. 45 figg. 17-20) che tuttavia è più piccola (altezza max circa 10 mm), i cingoli spirali sono poco elevati e l'incavo suturale è profondamente incavato e senza cingolo interno.

*Gibbula saeniensis* differisce nettamente da *G. albida* (Figg. 11, 12) perché in quest'ultima i cingoli spirali sono larghi circa 1/4 degli interspazi e pochissimo rilevati, la base è angolata, le strie di accrescimento sono molto più fitte e l'ombelico è parzialmente occluso dal callo interno. Inoltre *G. albida* presenta una larga rampa suturale, per cui ha forma più gradata.

Gli esemplari di *G. ardens* figurati in SACCO (1896) e REPETTO & CAVALLO (1994) corrispondono alla forma attualmente vivente lungo le coste italiane.

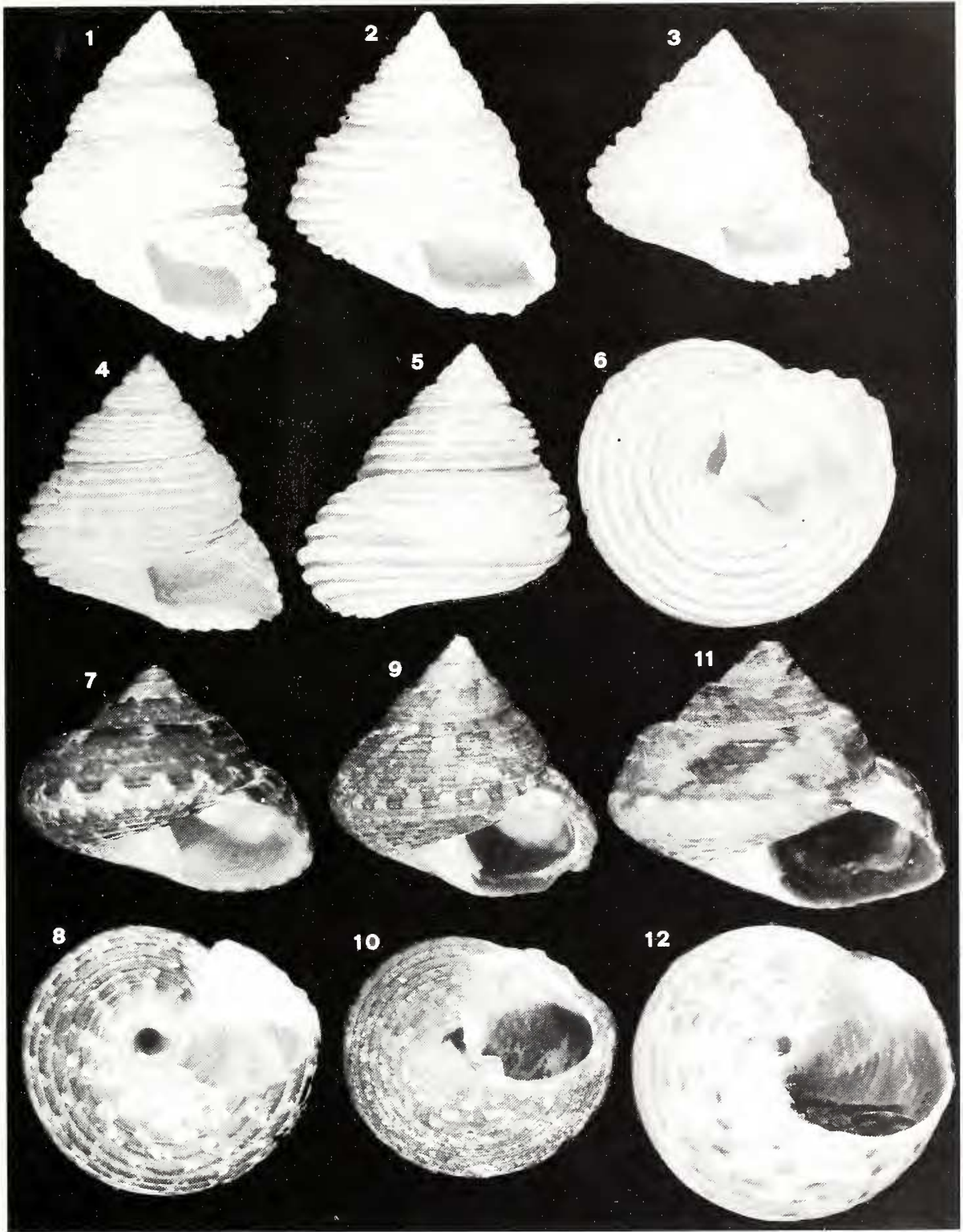


Fig. 1 - *Gibbula saeniensis* n. sp., paratipo da "Podere Melograni" (SI), Pliocene medio-inferiore. Altezza 22,7 mm. Coll. Chirli. Fig. 2 - *Gibbula saeniensis* n. sp., paratipo da "Podere Melograni" (SI), Pliocene medio-inferiore. Altezza 21,8 mm. Coll. Chirli. Fig. 3 - *Gibbula saeniensis* n. sp., paratipo da "Podere Melograni" (SI), Pliocene medio-inferiore. Altezza 14,6 mm. Coll. Chirli. Fig. 4 - *Gibbula saeniensis* n. sp., olotipo da "Podere Melograni" (SI), Pliocene medio-inferiore. Altezza 22,7 mm. Fig. 5 - idem, vista posteriore. Fig. 6 - idem, vista basale. Fig. 7 - *G. ardens subcincta* Monterosato, 1888 da Banjole (Pola, Croazia) -8 m. Altezza 7 mm. Fig. 8 - idem, vista basale. Fig. 9 - *G. ardens barbara* Monterosato, 1888 da Borj Jilij (Jerba, Tunisia). Altezza 10 mm. Fig. 10 - idem, vista basale. Fig. 11 - *G. albida* (Gmelin, 1791) da Trieste -1 m. Altezza 13,5 mm. Fig. 12 - idem, vista basale.



Tra le specie mioceniche, due sono confrontabili con la nuova specie: *Turbo parkinsoni* Basterot, 1825 e *Trochus quadristriatus* Dubois, 1831 del Miocene medio della Francia.

*Turbo parkinsoni* così come figurato da GRATELOUP (1840) presenta giri più convessi, senza angolosità basale, solo quattro cingoli spirali sulla base e la columella arcuata che rende l'apertura di forma sub-circolare.

*Trochus quadristriatus* è specie molto polimorfa. GLIBERT (1949) descrive quattro "tipi", basandosi sul numero di cingoli spirali, maggiore o minore evidenza delle strie di accrescimento, forma generale, profilo dei giri e della base.

*Gibbula saeniensis* ne differisce per i seguenti caratteri:

- altezza massima circa 23 mm contro 12,5 mm.
- tutti i cordoni centrali sono della stessa larghezza anziché alternati larghi e sottili.

## BIBLIOGRAFIA

- ANDREOLI G. & MARSIGLI S., 1997. Una nuova specie di Trochidae dal Pliocene della Toscana. *World Shells*, Roma, 20: 19-21.
- BUCQUOY E., DAUTZENBERG P. & DOLLFUS G., 1882-1886. *Les mollusques marins du Roussillon*. Paris, 1(1882-1886): 570 pp., 66 pl.; 2 (1887-1898): 884pp., 99 pl.
- CAVALLO O. & Repetto G., 1992. Conchiglie fossili del Roero. Atlante iconografico. *Associazione Naturalistica Piemontese. Memorie* vol. II, 251 pp., 103 tavv.
- CHIRLI C., 1995. Il Genere *Caecum* Fleming, 1817 nel Pliocene Toscano. *Bollettino Malacologico*, Milano, 31(1-4): 21-27.
- CHIRLI C., 1997. *Malacofauna Pliocenica Toscana. Vol. 1. Superfamiglia Conoidea*. B.M.B., Firenze, 129 pp., 29 tavv.
- GLIBERT M., 1949. Gastropodes du Miocène Moyen du bassin de la Loire. Première partie. *Actes Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. Mémoires. Deuxième Série*, Bruxelles, 30: 240 pp, 12 pl.
- GRATELOUP, J. P. S., de, 1836-1840. Conchyliologie fossile des terrains Tertiaires du bassin de l'Adour. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Bordeaux, 8-11.
- MONTEROSATO M.T.A., 1880. Notizie intorno ad alcune conchiglie delle coste d'Africa. *Bollettino della Società Malacologia Italiana*, Pisa, 5: 213-233.
- MONTEROSATO M.T.A., 1888. Molluschi del Porto di Palermo. Specie e varietà. *Bollettino della Società Malacologia Italiana*, Pisa, 13: 161-180.
- PANTANELLI D., 1880. Conchiglie plioceniche di Pietrafitta in provincia di Siena. *Bollettino della Società Malacologia Italiana*, Pisa, 6: 265-276.
- SACCO F., 1896. *I molluschi dei Terreni Terziarii del Piemonte e della Liguria*. Parte XXI. 60 pp., 4 pl.
- SPADINI V., 1986. Contributo alla conoscenza dei Trochidae (Gastropoda: Archeogastropoda) del senese: specie nuove o poco conosciute. *Bollettino Malacologico*, Milano, 22(1-4): 85-90.